

Obsah

Předmluva

1. Vektory.....	7
1.1 Zavedení pojmu vektor.....	7
1.2 Skládání vektorů.....	8
1.3 Násobení vektorů.....	11
1.3.1 Násobení vektoru číslem.....	11
1.3.2 Násobení vektoru vektorem.....	12
1.4 Rozklad vektoru.....	15
2. Komplexní čísla.....	17
2.1 Operace s komplexními čísly.....	19
2.2 Řešení kvadratické rovnice s reálnými koeficienty v množině komplexních čísel...	21
3. Funkce jedné reálné proměnné.....	23
3.1 Zavedení pojmu funkce.....	23
3.2 Vlastnosti funkce.....	24
3.3 Přehled elementárních funkcí.....	31
4. Limita funkce.....	41
4.1 Výpočet limit.....	44
5. Derivace funkce.....	49
5.1 Pojem derivace.....	49
5.2 Derivace vyšších řádů.....	53
5.3 Derivace složené funkce.....	54
5.4 Tečna ke grafu funkce.....	55
5.5 Monotónnost funkce.....	57
5.6 Konvexnost, konkávnost funkce.....	63
5.7 Asymptoty funkce.....	69
5.8 Graf funkce.....	68
5.9 L'Hospitalovo pravidlo.....	70
5.10 Diferenciál funkce.....	71
5.11 Taylorův polynom.....	73
5.12 Parciální derivace.....	74
6. Integrály.....	77
6.1 Neurčitý integrál.....	77
6.1.1 Integrační metody.....	80
6.1.1.1 Substituční metody.....	80
6.1.1.2 Metoda Per partes.....	85
6.1.1.3 Integrace racionálních funkcí.....	87

6.2	Určitý integrál.....	97
6.2.1	Aplikace určitého integrálu.....	103
6.2.1.1	Výpočet obsahu plochy rovinného obrazce.....	103
6.2.1.2	Objem rotačního tělesa.....	106
6.2.1.3	Délka křivky zadané grafem funkce.....	107
6.2.1.4	Fyzikální aplikace.....	109
6.3	Nevlastní integrál.....	109
6.3.1	Nevlastní integrály vlivem intervalu (meze).....	109
6.3.2	Nevlastní integrál vlivem funkce.....	112
7.	Diferenciální rovnice.....	115
8.	Matice a soustavy rovnic.....	121
8.1	Matice.....	121
8.2	Determinant matice.....	123
8.3	Inverzní matice.....	124
8.4	Hodnost matice.....	125
8.5	Řešení soustavy lineárních rovnic.....	126
8.5.1	Gaussova eliminační metoda.....	127
8.5.2	Cramerovo pravidlo.....	129
	Literatura.....	131